

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia mempunyai potensi peternakan yang cukup besar dengan produk unggulan antara lain sapi perah dan sapi potong, produk unggulan peternakan tersebut berkembang dan terkonsentrasi dalam kawasan pengembangan pusat produksi. Dengan jumlah produksi yang besar, kebutuhan akan protein hewani di Indonesia semakin meningkat dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya akan asupan gizi. Ada beberapa cara dalam beternak sapi, salah satunya adalah peternakan lepas liar. Peternakan lepas liar merupakan sistem peternakan dengan cara melepas sapi ke alam. Permasalahan yang dihadapi pada peternakan lepas liar adalah peternak tidak mengetahui posisi sapi yang di lepas ke alam.

Wireless Sensor Network (WSN) merupakan sekumpulan *node* sensor yang dilengkapi dengan sistem komunikasi wireless dan terorganisir ke dalam suatu jaringan kooperatif yang digunakan untuk menangkap informasi sesuai dengan karakteristik yang diinginkan. Sebuah *node* terdiri dari empat subsistem yaitu *sensing*, *processing*, *communication* dan *power supply*. Dalam WSN, sensor *node* dikembangkan di sensor field dan pengembangan *node* sensor dapat secara acak, normal, ataupun sensor *mobile*.

Dengan adanya visualisasi *tracking* sapi menggunakan WSN kita dapat memonitoring sapi berkeliaran bebas dan mengetahui posisi sapi dari identitas yang ada pada masing-masing sapi dengan itu dengan mudah melacak sapi sapi yang dibebaskan di padang rumput dengan dibatasi lingkungan tertentu apabila sapi berjalan melewati batas yang ditentukan akan dapat notifikasi peringatan bahwa sapi telah melewati garis.

1.2 Rumusan Masalah

Dari paparan latar belakang di atas, maka permasalahan yang dihadapi adalah bagaimana cara peternak bisa mengetahui keberadaan sapi, bagaimana cara kerja Wireless Sensor Network terhadap sapi.

1.3 Tujuan

Tujuan penulisan dan pembuatan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan penggunaan WSN sebagai alat *monitoring* untuk setiap peternak yang menggunakannya dalam peternakan besar dan luas.
2. Membuat sistem tracking sapi dengan kontrol berbasis navigasi untuk mengendalikan sistem lepas pada peternakan sapi oleh mikrokontroler.

1.4 Batasan Masalah

Berikut merupakan Batasan masalah yang ada pada Proyek Akhir ini.

1. Pengguna alat ini dikhususkan untuk peternakan sapi.
2. Alat yang digunakan mikrokontroler AVR komunikasi.
3. Sistem yang digunakan pada WSN adalah *monitoring*.
4. Pengguna Visualisasi Tracking sapi dianjurkan untuk peternakan yang memiliki luas lebih dari 1 hektar.
5. Navigasi dan gerakan perubahan posisi sapi dipengaruhi oleh keadaan kandang.
6. Jumlah sapi yang diuji tergantung dengan izin dari peternak.